

CONDICIONANTES DO CONSUMO E DESPERDÍCIO DE ÁGUA POTÁVEL POR RESIDÊNCIAS EM RIO VERDE - GOIÁS.

Amin Fares Filho¹, Ricardo Francischini², Mozaniel Batista da Silva³

RESUMO

Este artigo teve como objetivo investigar características socioeconômicas da família e do domicílio que influenciam no consumo e desperdício de água potável em residências na cidade de Rio Verde - Goiás e analisar a percepção dos moradores sobre o uso racional deste recurso. Foram entrevistados 130 moradores utilizando como instrumento de pesquisa um questionário contendo 16 questões, baseando no consumo mensal de água em diferentes épocas do ano, renda mensal da família, grau de escolaridade, quantidade de membros que residem naquele lar, presença de animais, presença/ausência de poço artesiano na propriedade, tamanho da área do imóvel, frequência de uso para limpeza do imóvel/calçada, presença/ausência de horta, e rua com asfalto. A análise de correlação mostrou que fatores como renda, grau de escolaridade, quantidade de moradores, tamanho do imóvel, frequência de limpeza afetaram a quantidade consumida de água potável. Foram detectados os fatores motivadores para economia e a preocupação com a escassez de água. Os resultados obtidos na pesquisa mostram que, são necessárias campanhas de conscientização mais eficientes para o consumo de água com economia e menor desperdício. Conclui-se que os consumidores entrevistados tem consciência que o recurso é escasso e pensam estar consumindo de forma racional, quando na verdade os resultados mostram que existe um desperdício elevado.

Palavras-chave: uso racional, recurso natural, escassez.

CONDITIONS OF CONSUMPTION AND WASTAGE OF POTABLE WATER FOR RESIDENCES IN RIO VERDE - GOIÁS.

ABSTRACT

¹ Graduando em Engenharia Ambiental da Universidade de Rio Verde – UniRV – aminfilho@hotmail.com

² Professor Mestre Ricardo Francischini da Universidade de Rio Verde – UniRV – ricardo@unirv.edu.br

³ Professor Doutor Mozaniel Batista da Silva da Universidade de Rio Verde – UniRV – mozaniel@unirv.edu.br
Trabalho de Conclusão de Curso defendido junto à Faculdade de Engenharia Ambiental da UniRV em junho de 2016

This article aimed to investigate socio-economic characteristics of the family and of the place of residence which influence the consumption and waste of drinking water in homes in the town of Rio Verde, Goiás State and analyze the perception of the residents about the rational use of this resource. 130 residents were interviewed using a questionnaire research tool containing 16 questions, based on a monthly consumption of water at different times of the year, monthly family income, education degree, amount of members that reside in that nursing home, presence of animals, the presence/absence of artesian well on the property, the property area size, frequency of use for cleaning of the property/sidewalk, presence/absence of horta, and street with asphalt. Correlation analysis showed that factors such as income, education degree, number of residents, property size, cleaning frequency affect the amount consumed in drinking water. Were detected the motivating factors for the economy and concern about water scarcity. The results obtained in the survey show that awareness campaigns are needed for more efficient water consumption with economics and less waste. It is concluded that the consumers interviewed is aware that the resource is scarce and think they're consuming in a rational way, when in fact the results show that there is a waste.

Keywords: rational use, natural resource, scarcity.

INTRODUÇÃO

Reconhecida como vital a todo ser vivo, a água é o recurso mais abundante do planeta e já foi considerado inesgotável, pois o ecossistema fazia crer que os mananciais de águas cristalinas, abundantes e renováveis nunca chegariam ao fim (SCHMILDT *et al.*, 2007).

A água é necessária praticamente em todas as atividades do nosso dia a dia como: a satisfação das necessidades básicas do organismo; os afazeres domésticos; o abastecimento das casas, indústrias e comércios; o uso na agricultura, através das irrigações; na pecuária e também na mineração ainda muito explorada em nosso país. Podemos citar mais inúmeras utilidades da água, não esquecendo que ela é finita. (SCHMILDT *et al.*, 2007).

O Brasil dispõe de 11% do total de água potável que há no mundo, o que corresponde ao maior recurso hídrico do planeta. Mesmo assim já enfrentamos o estresse hídrico, dificuldades relacionadas à disponibilidade hídrica intra e inter-regionais por causa da escassez (GIATTI, CUTOLO, 2012).

Além da degradação ambiental acelerada, a contaminação de mananciais, a falta de saneamento básico, a má distribuição dos recursos hídricos, seu mau uso, o aumento

populacional e problemas de gestão no território nacional, o problema da escassez de água no Brasil também perpassa pelas recentes secas que vêm afetando o país. As regiões áridas e semiáridas são as que mais sofrem. Com a falta de água nos próximos decênios, os países em desenvolvimento serão os primeiros afetados (TUNDISI, 2008).

A falta da água acarretará em problemas de ordem política, econômica e sanitária, podendo até originar conflitos (REBOUÇAS *et al.*, 2006). Segundo Monzani *et al.* (2009) pesquisas mostram que em poucas décadas as reservas de água do planeta não serão suficientes para suprir as necessidades do povo de nosso planeta, caso os níveis de consumo não sejam controlados.

No relatório das Nações Unidas, que fala sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos, cujo tema é: “Água para um mundo sustentável” prevê o aumento da demanda por água em todos os setores de produção, o que causará um déficit de água de 40% até o ano 2050. A preocupação maior é com a agricultura, que hoje consome cerca de 70% da água doce disponível para irrigação, precisará produzir globalmente 60% a mais de alimentos em 100% em países subdesenvolvidos devido ao aumento populacional. Na indústria manufatureira haveria o aumento de 400% de consumo de água. Esse aumento será sentido fortemente em economias emergentes e países em desenvolvimento como o Brasil (UNESCO, 2015).

É preciso criar políticas sérias sobre o controle do uso da água como, o uso sustentável. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) prevê que 2,7 bilhões de pessoas sentirão a sua falta até 2025. A água potável passa a ser considerado um recurso de elevado valor social, econômico e principalmente ecológico. As taxas de consumo e o crescimento da população se elevam em razão geométrica a cada ano, podendo ser motivo até de guerra entre os povos que não a têm mais com abundância (TEIXEIRA, 2007).

Diante de um problema tão preocupante que é a escassez da água, o objetivo deste estudo foi identificar e avaliar o consumo e o desperdício da água por consumidores no município de Rio Verde - Goiás, com o intuito de conscientizar as pessoas quanto ao uso racional da água potável, através de hábitos de utilização visando à sustentabilidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados foram levantados pela aplicação de questionário junto à amostra de consumidores residenciais de água potável em bairros do município de Rio Verde - Goiás, no ano de 2013. Nesses lares buscou-se levantar informações que permitiram compreender como

se dá o consumo de água potável, bem como a conscientização dos residentes sobre o uso deste recurso.

Os questionamentos se basearam no consumo mensal de água em diferentes épocas do ano, renda mensal da família, grau de escolaridade, quantidade de membros que residem naquele lar, presença de animais, presença/ausência de poço artesiano na propriedade, tamanho da área do imóvel, frequência de uso para limpeza do imóvel/calçada, presença/ausência de horta, e rua com asfalto.

Os questionários foram aplicados a uma amostra de 130 consumidores residenciais de água, escolhidos aleatoriamente nas regiões Norte, Sul, Leste e Oeste, do município de Rio Verde - Goiás, dentro das várias classes de renda. Os dados secundários referentes a fornecimento e consumo de água foram levantados junto à empresa de abastecimento de água e esgoto, Saneamento de Goiás S.A – Saneago.

Os dados foram analisados tabularmente, com uso da estatística descritiva e para o cálculo do índice de desperdício de água nas residências foi utilizado critério proposto pela empresa de saneamento do município, a Saneago – Saneamento de Goiás S.A, que distribui uma cartilha⁴ ensinando as quantidades perdidas devido ao mau uso da água conforme apresentado na (Tabela 1).

Tabela 1 – Volume de água potável consumida com desperdício e consumo racional de acordo com hábitos, de Rio Verde - Goiás (2013).

Hábitos de consumo	Volume de água consumida	
	Racional	Desperdício
	--- litros ---	
Escovar os dentes e barbear - EDB	01,5	012
Banhos rápidos - BR	15,0	045
Lavar o carro – LC	40,0	560
Lavar a calçada – LCC	00,0	280
Regar as plantas – RP	90,0	186
Lavar a louça – LL	46,0	117

Fonte: Saneago (2015); Organização: Fares Filho (2016).

⁴ Esta cartilha pode ser obtida na homepage da empresa Saneamento de Goiás S.A: www.saneago.com.br.
Trabalho de Conclusão de Curso defendido junto à Faculdade de Engenharia Ambiental da UniRV em junho de 2016

Ao escovar os dentes e ao se barbear o consumidor pode escolher fechar a torneira e consumir um determinado volume de água. Fechando, está enquadrado na forma racional e consome menos água. Da outra forma, usa-se a água com desperdício e aumenta o consumo.

Com banhos rápidos, que segundo a empresa são aqueles feitos em aproximadamente 5 minutos, o consumidor gasta 15 litros e se enquadra como racional; acima dos 5 minutos, são considerados pela Saneago como banhos demorados, consomem mais água e causam desperdício.

Ao lavar o carro, usando a mangueira, por cerca de 30 minutos, com fluxo constante, consome-se cerca de 560 litros de água. Utilizando o balde, que é a forma racional proposta, reduz-se o volume para cerca de 40 litros. No primeiro caso, há um desperdício considerável, usando o balde consome-se racionalmente.

Lavando a calçada com mangueira aberta, por 15 minutos, se gasta aproximadamente 280 litros de água, considera-se desperdício. Fazendo-se o serviço com uso de vassoura, não há consumo de água; forma racional.

Ao regar as plantas o usuário pode fazer de duas formas, usar a mangueira aberta, gastando cerca de 190 litros e enquadrar-se na classe dos gastadores; ou usar o esguicho tipo “revólver” e economizar 96 litros de água.

Durante a lavagem das louças, também se pode fazer economia de água mantendo a torneira fechada ao ensaboar pratos, talheres e panelas. Se a atividade durar 15 minutos, com a torneira aberta o tempo todo se gasta 117 litros de água, aproximadamente, agindo racionalmente, fechando-se a torneira o consumo cai para 46 litros.

Usando a água de forma racional, em sua residência, o consumidor poupou a natureza gastou 192 litros, o consumidor que não usou a água com parcimônia, desperdiçou um grande volume de água, gastou cerca de 1.200 litros do líquido.

As questões abordadas foram do tipo “sim/não” para verificar a racionalidade⁵ de consumo da água ou não, de acordo com a forma sugerida pela empresa Saneago.

Levantados os valores acima, estimou-se o volume de desperdício familiar (VD_i) para os consumidores residenciais entrevistados, que é o somatório dos volumes de água de acordo com o seu hábito de usar a água (Equação 1):

$$VD_i = \sum_{i=1}^n (EDB_i + BR_i + LC_i + LCC_i + RP_i + LL_i) \quad (1)$$

⁵ A racionalidade de consumo da água aqui proposta segue a sugerida pela empresa Saneamento de Goiás S.A. Trabalho de Conclusão de Curso defendido junto à Faculdade de Engenharia Ambiental da UniRV em junho de 2016

em que:

VD_i : volume de consumo de água potável com desperdício familiar;

EDB_i : volume de água consumida ao escovar os dentes e se barbear com a torneira aberta ou fechada;

BR_i : volume de água consumida ao se tomar banho;

LC_i : volume de água consumida ao se lavar carro com mangueira;

LCC_i : volume de água consumida ao se lavar calçada da casa com uso de mangueira;

RP_i : volume de água consumida ao se regar plantas;

LL_i : volume de água consumida ao se lavar louças com a torneira aberta ou fechada.

Famílias com uso racional da água terão seus Volumes de Desperdício (VD) iguais ou próximos a 192, e aquelas com hábitos voltados para o desperdício terão seus VD próximos ou iguais a 1.200.

Para classificação das famílias de acordo com os Volumes de Desperdícios calculados, propõe-se uma possível solução:

- (i) Consumo com economia: famílias que apresentam Volume de Desperdício próximo a 192 litros hab.D⁻¹;
- (ii) Consumo com desperdício moderado: Volume de Desperdício próximo a 440 litros hab.D⁻¹;
- (iii) Consumo com desperdício médio: obtido pela média entre o maior e o menor consumo, o Volume de Desperdício próximo a 695 litros hab.D⁻¹;
- (iv) Consumo com desperdício elevado: Volume de Desperdício próximo a 950 litros hab.D⁻¹;
- (v) Consumo com desperdício pleno: Volume de Desperdício próximo ou igual a 1.200 litros hab.D⁻¹.

Para verificar a relação entre as variáveis analisadas foi utilizado o conceito de correlação, onde há o efeito de uma variável sobre a outra, neste caso, entre a variável quantidade consumida de água potável nas residências e as demais: renda mensal familiar, grau de escolaridade, quantidade de pessoas que residem nas casas, frequência de limpeza do imóvel e tamanho das casas no município de Rio Verde - Goiás (2013).

Para tratamento e interpretação dos dados coletados, foram inicialmente calculadas variáveis estatísticas descritivas. Em seguida, foi verificada a existência e o grau de

dependência entre as variáveis levantadas e o consumo de água, utilizando como ferramentas para a organização e análise dos dados o software MS Excel®.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, avaliou-se a quantidade consumida de água potável nas residências do município de Rio Verde - Goiás (Figura 1).

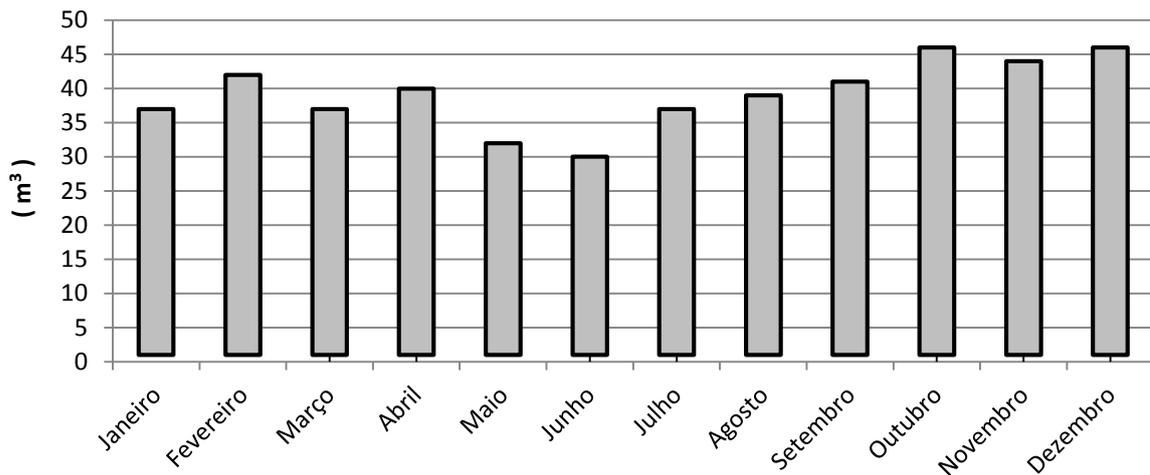


Figura 1 – Quantidade consumida de água potável por residências em Rio Verde - Goiás.

Fonte: dados da pesquisa (2013).

Observa-se que há um aumento no consumo nos meses mais quentes, que vai de setembro a abril do outro ano. Nos meses onde há diminuição da temperatura, vê-se que há menor consumo de água, pois se usa menos água nos banhos e limpeza das casas. Programas de conscientização devem ser estabelecidos para se reduzir o consumo nestes meses, onde a demanda é maior e pode acarretar redução do fornecimento pela escassez do produto.

As características socioeconômicas dos consumidores entrevistados analisadas neste tópico são: a renda, o nível de escolaridade, tamanho médio do imóvel em que reside, número de pessoas que moram nas casas, residências que possuem poços artesianos e consumo médio de água ao longo dos meses.

Todos os entrevistados moravam em residências localizadas em ruas asfaltadas, conforme informaram 100% deles, e 27% deles possuíam poço artesiano em suas casas.

A renda é condicionante para o consumo de bens e serviços. Assim, conforme exposto na Figura 2 a maioria dos consumidores de água residenciais ganham menos de 6 salários mínimos mensais, sendo que 25% ganham de 1 a 3 e 35% de 4 a 6, 1% acima de 6 salários e

39% optaram por não responder, sendo bem possível que dentro desta última classe de resposta havia famílias que recebiam mais de 6 salários mensais.

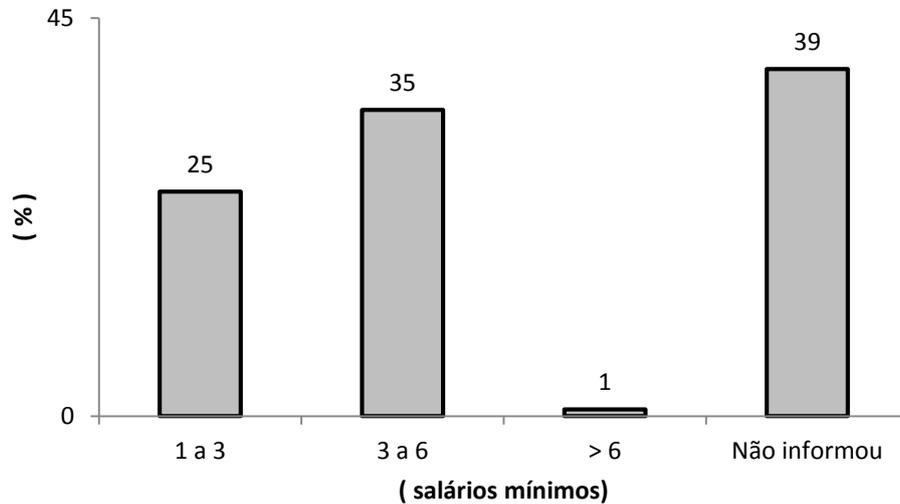


Figura 2 – Renda mensal média em quantidade de salários mínimos recebido, dos consumidores de água, em Rio Verde - Goiás.

Fonte: dados da pesquisa (2013).

O fator renda apresentado mostra que as famílias possuem condições de terem em suas residências informações, seja por meio de revistas e jornais, televisão e internet, sobre a importância de se economizar o recurso, uma vez que estão acompanhando os problemas de escassez em outros municípios brasileiros e outras regiões no mundo, permitindo maior compreensão sobre o uso que se faz da água.

Precisa-se reconhecer que o setor do saneamento nos países em desenvolvimento deve ter uma postura mais proativa em relação a práticas de gestão da demanda de água. Para consumidores de alta renda, podem-se aplicar ações como reuso intradomiciliar. Para este público o aumento do preço da água não interfere no consumo, somente campanhas extensivas de conscientização surtem efeitos, pois as pessoas ricas não economizam água devido ao custo. Para consumidores de média renda, ações efetivas de conscientização surtem efeito, porém medidas relacionadas ao preço da água são mais eficazes. A população de baixa renda consome pequenos volumes de água, dessa forma a gestão da demanda deve garantir o acesso à água em quantidade que supra as suas necessidades básicas (VAIRAVAMOORTHY e MANSOOR, 2006).

Os níveis de escolaridade dos entrevistados, indicados pela titulação obtida, encontram-se expostos na Figura 3.

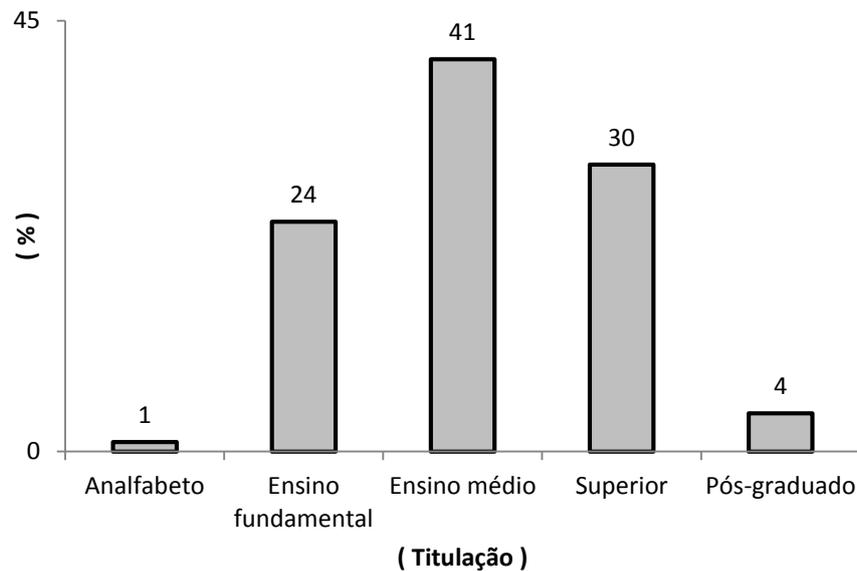


Figura 3 – Grau de escolaridade dos consumidores de água potável em Rio Verde - Goiás.

Fonte: dados da pesquisa (2013).

Os dados acima revelam que apenas 1% dos entrevistados não possuía algum grau de instrução. A maioria possuía no mínimo o ensino fundamental e outra boa parte o ensino médio; ambos representam 65% do total de entrevistados. Outros 34% dos consumidores tinham ao menos uma instrução universitária, o que pode significar maior consciência no momento de fazer uso da água potável.

O baixo nível de escolaridade pode também ser fator preocupante para as autoridades que controlam o uso do recurso. Medidas de controle e campanhas educativas para economizar água se não forem bem elaboradas podem não ter o sucesso estabelecido no início dos programas.

O tamanho médio dos imóveis dos entrevistados também foi pesquisado. A área do imóvel refere-se à parte total construída e não do terreno. A Figura 4 apresenta os resultados encontrados.

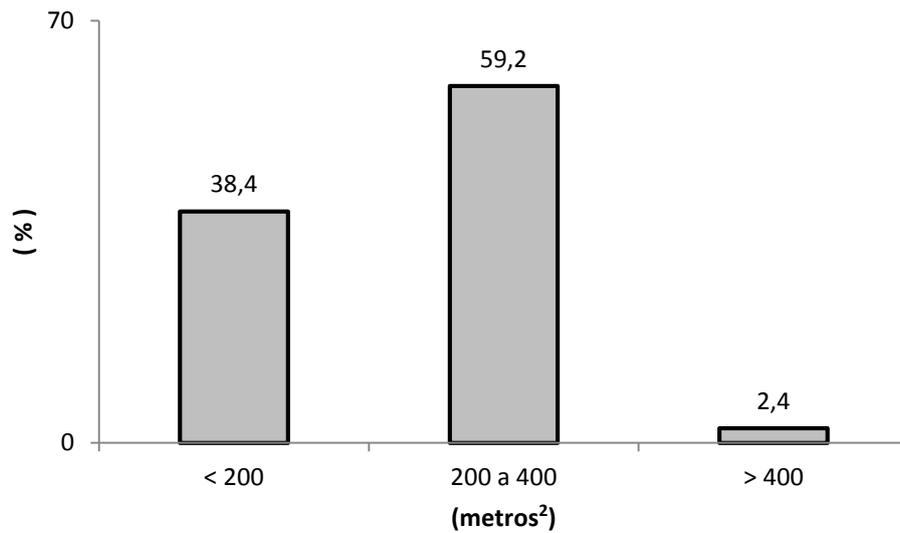


Figura 4 – Tamanho médio dos imóveis em metros quadrados, dos consumidores de água, no município de Rio Verde - Goiás.

Fonte: dados da pesquisa (2013).

De acordo com 59,2% dos entrevistados, suas residências possuem entre 201 à 400m² de área construída, 38,4% residem lares com tamanhos entre 0 e 200m² e 2,4% possuem residências maiores que 400m².

Outro fator importante para caracterizar o consumo de água nas residências é a quantidade de pessoas que nela habitam e que fazem uso do líquido.

Os resultados indicam que na grande maioria dos imóveis, conforme informaram 37% dos consumidores entrevistados, habitam 4 pessoas; outros 25% disseram possuir 3 habitantes; 23% possuem 5 pessoas; 9% possuem de 1 a 2 pessoas e 6% acima de 6 pessoas.

Como o número de pessoas nas famílias vem diminuindo gradativamente, espera-se também que diminua o consumo de água nas residências.

A Figura 5 apresenta a média de pessoas que habitam os lares dos entrevistados.

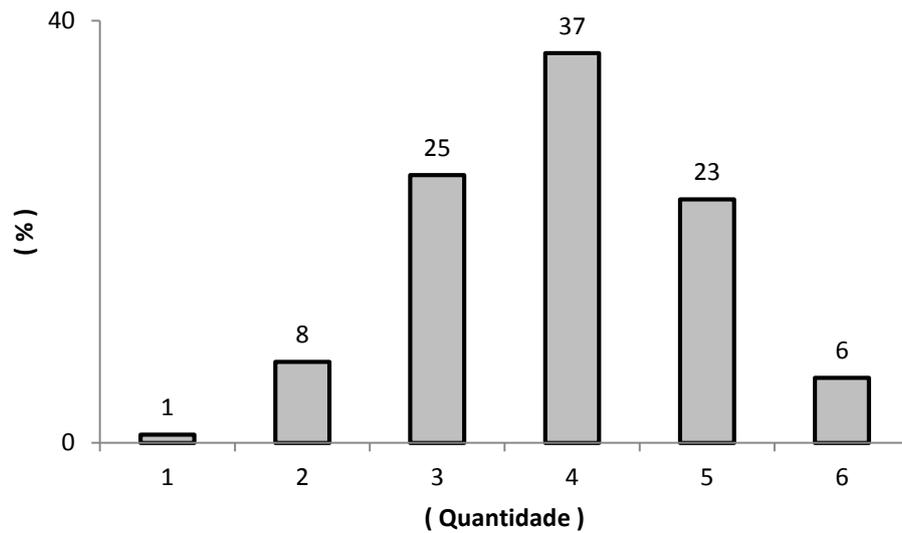


Figura 5 – Quantidade de pessoas que residem nos imóveis dos consumidores de água em Rio Verde - Goiás.

Fonte: dados da pesquisa (2013).

Pesquisou se também a quantidade de residências que possuem poços artesianos. A Figura 6 apresenta os resultados encontrados.

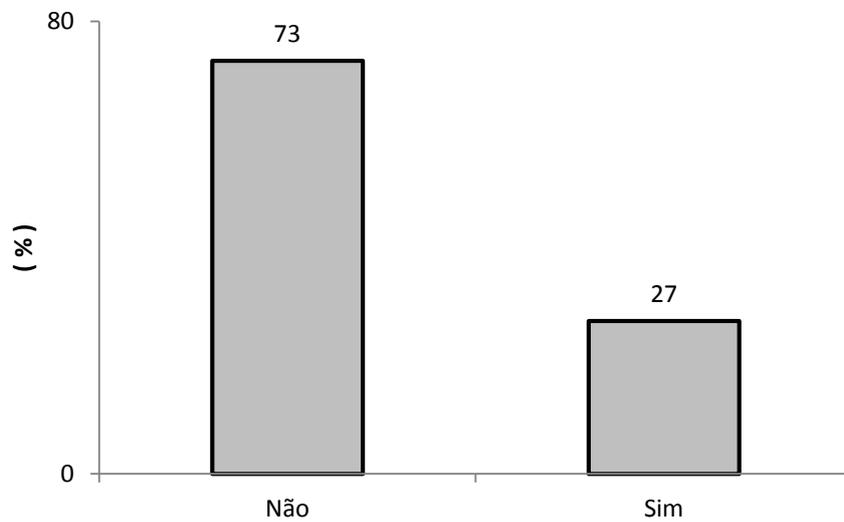


Figura 6 – Número médio de residências que possuem poços artesianos em Rio Verde - Goiás.

Fonte: dados da pesquisa (2013).

Os dados acima revelam que apenas 27% dos entrevistados declararam possuir poços artesianos em suas residências, portanto não fazem uso da água fornecida pelo sistema de distribuição do município.

Assim, tanto a renda, quanto o grau de escolaridade, o tamanho da propriedade, a frequência de limpeza do imóvel e a quantidade de pessoas que residem nestas casas afetam o volume de água potável consumida. Determinou-se, assim, a correlação entre as variáveis para ver o impacto da relação entre elas (Tabela 2).

Tabela 2 – Análise de correlação entre as variáveis, quantidade consumida de água potável nas residências (Quantidade), renda mensal familiar (Renda), grau de escolaridade (Escola), quantidade de pessoas que residem nas casas (Pessoas), frequência de limpeza do imóvel (Limpeza) e tamanho das casas (Tamanho) no município de Rio Verde - Goiás (2013).

	Quantidade	Renda	Escola	Pessoas	Limpeza	Tamanho
Quantidade	1,000	0,713	0,033	0,296	0,162	0,386
Renda	0,713	1,000	-0,030	0,349	0,100	0,232
Escola	0,033	-0,030	1,000	0,120	0,292	0,414
Pessoas	0,296	0,349	0,12	1,000	0,344	0,387
Limpeza	0,162	0,100	0,292	0,344	1,000	0,387
Tamanho	0,386	0,232	0,414	0,387	0,387	1,000

Fonte: dados da pesquisa (2013).

Os resultados evidenciaram que todas as variáveis afetam o consumo de água potável nas residências, umas mais outras menos, como é o caso da renda e o tamanho do imóvel que tem impacto considerável no consumo. A quantidade de pessoas que residem na casa e a frequência de limpeza afetam, mas de forma mais moderada.

A redução no consumo de água em uma casa onde haja muitas pessoas deve vir acompanhada de uma maior conscientização dos moradores; somente aumentos na tarifa não causam redução esperada, pois em longo prazo haverá maior renda e maior capacidade de arcar com o ônus de uma maior cobrança.

O tamanho do imóvel também impacta o consumo de água nas residências, pois o que se observou é que quanto maior o lote e a construção maior o uso que se faz de água, pois mais recurso será despendido na limpeza.

Com a escolaridade ocorre uma relação positiva entre o volume de água consumida e o tempo de estudo. Mas o efeito é baixo e isto ocorre porque apesar de se ter uma maior renda (e o volume poderia ser maior), há uma maior conscientização sobre economia da água.

Quando questionados sobre questões de escassez da água, preocupação com o uso e medidas para economizar água dentro da residência, todos responderam que tem consciência que o líquido é um recurso escasso, têm preocupação com a forma de utilizar o recurso na residência e também tomam medidas para economizar no momento que estão consumindo a água. Podem-se contrastar as respostas oferecidas com o uso que fazem quando avaliado o índice de desperdício no consumo da água.

Em relação ao desperdício de água, a grande maioria dos entrevistados declarou usar medidas para economizar água, mas após o cômputo dos resultados (Tabela 3), pode-se verificar que a maioria fecha a torneira para escovar os dentes ou se barbear, tomam banhos rápidos, ensaboam a louça com torneira fechada e os moradores corrigem imediatamente os vazamentos, o que reflete o uso da água de forma correta. Por outro lado, há ainda um bom número dos que usam mangueira para lavar o carro e para lavar a calçada, não desligam o chuveiro durante o banho, regam as plantas diariamente e não utilizam a água que lavou roupas para lavar calçada.

Tabela 3 – Formas como os consumidores usam a água em suas residências evitando desperdício em Rio Verde - Goiás.

Itens	Sim	Não
	--- % ---	
Fecham a torneira ao escovar os dentes ou se barbear	84	016
Usam mangueira para lavar o carro	64	36
Usam mangueira para lavar a calçada	77	23
Durante o banho, desligam o chuveiro para se ensaboar.	30	70
Os banhos são rápidos	84	16
Regam as plantas diariamente	58	42
Utilizam a água que lavou as roupas para lavar a calçada	39	61
Na cozinha, ao ensaboara louça a torneira fica fechada.	91	9
Corrigem imediatamente os vazamentos que aparecem	100	00

Fonte: dados da pesquisa (2013).

Desta forma, o desperdício do uso de água ainda é elevado pelos consumidores no município de Rio Verde - Goiás. A pesquisa apontou que uma parcela significativa dos entrevistados consome a água potável com desperdício elevado ou pleno (Figura 7), ainda que todos os entrevistados relatassem que têm consciência que a água é um recurso escasso e que pode acabar. Poucos consumidores realmente gastam com consciência, pois fazem uso com economia ou de forma moderada.

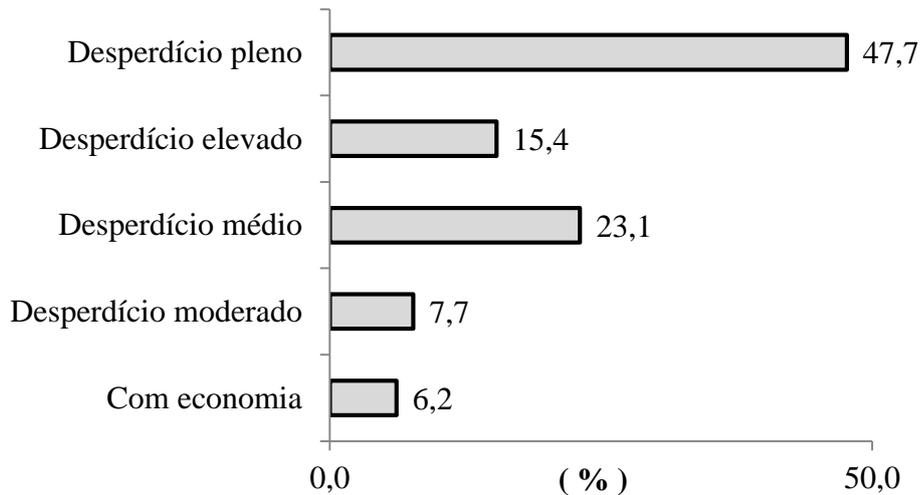


Figura 7 – Índice de desperdício no consumo de água por residências em Rio Verde - Goiás.

Fonte: dados da pesquisa (2013).

Assim, tornam-se necessárias campanhas de conscientização mais eficientes para o consumo de água potável com mais economia e menor desperdício, pois o índice de desperdício calculado no município em foco é muito elevado, apesar de o consumidor achar que está gastando com moderação, quando na verdade não está.

É preciso criar políticas sérias de controle de consumo com desperdício e de proteção aos recursos hídricos, conscientização de uso comedido e do reuso da água em várias situações (SCHMILDT *et al.*, 2007), principalmente da água tratada, que atualmente vem se transformando em um recurso escasso, como tem ocorrido em grandes cidades do país.

Uma das alternativas para economia de água seria a implantação das bandeiras tarifárias, como se tem observado na energia elétrica. Trata-se de uma medida que permite o repasse do custo de aquisição do recurso, pelas distribuidoras para os consumidores no mês subsequente, os períodos de maior escassez do mesmo, os valores são alterados através de bandeiras, implicando o acréscimo da tarifa.

CONCLUSÕES

Os consumidores de água em suas residências têm consciência que este recurso é escasso e pode acabar.

O índice de desperdício ainda é bem elevado e os consumidores ainda fazem mau uso da água potável que recebem em suas residências.

A população entrevistada de baixa renda destacou a questão financeira como fator motivador do uso racional. Quando analisadas as respostas dos moradores que declararam possuir maior renda e escolaridade, os mesmos afirmaram usar água de forma correta e o fator motivador mais frequente foi o receio da escassez de água.

Já a grande maioria dos entrevistados, apesar de ter consciência de como usar a água de forma econômica o fazem incorretamente, gerando um grande desperdício do recurso, altamente vulnerável e de múltiplos usos.

A água deve ser gerida de modo integrado, dando ênfase à conservação e uso racional, atendendo às necessidades e prioridade da população e do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

- GIATTI, LL; CUTOLO SA. Access to water for human consumption and aspects of public health in the Brazilian Amazon. In: Carolina Bilibio; Oliver Hensel; Jeferson Selbach. (Org.). *Sustainable water management in the tropics and subtropics*. Fundação Universidade Federal do Pampa - UNICASSEL. PGCUI, UFMA, Jaguarão-RS, v. 3, p. 613-651, 2012.
- MONZANI, R. M.; LONGHI, C. E.; SILVA, J. F.; DA SILVA, S. A. *Consumo Escolar do Colégio Agrícola Senador Carlos Gomes de Oliveira, Conscientização do Uso e Formas de Tratamento*. Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar – III MICTI, 2009.
- REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. *Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 3. ed. São Paulo: Escrituras. 748 p, 2006.
- SANEAGO. Saneamento de Goiás S.A. *Dicas de Economia de Água*. Disponível em: <<http://www.saneago.com.br/dicas>>. Acessado 03 de maio de 2016.
- SCHMILDT, I. A.; CHISTÉ, G. O.; OLIVEIRA, R. C. L.; BORGES, C. N. P.; LOYOLL, D. N. Alunos do ensino fundamental e uso racional da água. In: *XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. Anais do XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII*

Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, Taubaté, p. 72-76, 2007.

TEIXEIRA, A.C. *Educação ambiental: caminho para a sustentabilidade*. Revista brasileira de educação ambiental. Rede Brasileira de Educação Ambiental, p. 23-31, 2007.

TUNDISI, J. G. Água no século 21: enfrentando a escassez. RIMA/IIIE, 2003. 247p. Bridging water research, innovation and management: enhancing global water management capacity. In: PROCEEDINGS OF THE VI REGIONAL WORKSHOP Water Resources and Water Use Problems in Central Asia and Caucasus. IAP, IWEP, Russian Academy of Sciences, p.86-94, 2008.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Relatório mundial das Nações Unidas sobre o desenvolvimento dos recursos hídricos. *Água para um mundo sustentável* - Sumário Executivo. WWDR. 08 p, 2015.

VAIRAVAMOORTHY, K; MANSOOR, M. A. M. Demand Management in developing countries. In: BUTLER, D.; ALI MEMON, F. (Ed.). *Water demand management*. London: IWA Publishing. cap.8. ISBN 1-843390, p. 7-78, 2006.